



**Mi Universidad**

**super nota**

*Nombre del Alumno: Jhonatan Meza González*

*Nombre del tema: 2*

*Parcial :2*

*Nombre de la Materia: Matemáticas Administrativas*

*Nombre del profesor: EMMANUEL EDUARDO SANCHEZ PEREZ*

*Nombre de la Licenciatura: administración y estrategia de negocios*

*Cuatrimestre: 2*

*Referencias: antología y cuaderno*

# ALGEBRA MATRICIAL

## definición de matrices

Una matriz es una tabla cuadrada o rectangular de datos (llamados elementos) ordenados en filas y Columnas, donde una fila es cada una de las líneas horizontales de la matriz y una columna es cada una de las líneas verticales. A una matriz con m filas y n columnas se le denomina matriz m-por-n (escrito  $m \times n$ ), y a m y n dimensiones de la matriz.

## vectores

los vectores se pueden crear introduciendo una lista de valores separados por espacios o comas y encerrados entre corchetes.

## ejemplo

$\gg t = [4\ 8\ -2\ 3\ 5]$   
 $t = 4\ 8\ -2\ 3\ 5$



En numerosas ocasiones, nos interesarán listas de valores en las que sus elementos guarden una cierta estructura, relación u orden. Por ejemplo, podríamos estar interesados en un vector con los enteros comprendidos entre 0 y 10:

$\gg t = [0\ 1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8\ 9\ 10]$   
 $t = 0\ 1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8\ 9\ 10$

## matriz diagonal

Una matriz es cuadrada cuando tiene el mismo número de filas que de columnas, es decir su dimensión es  $(n \times n)$

$$\begin{pmatrix} -4 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 6 \end{pmatrix}$$

## matriz identidad

es una matriz que cumple la propiedad de ser el elemento neutro del producto de matrices. Esto quiere decir que el producto de cualquier matriz por la matriz identidad (donde dicho producto esté definido) no tiene ningún efecto.

$$I_3 = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

6)

## matriz nula

Se llama matriz nula a la que tiene todos los elementos cero, Por ejemplo:

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$$

## tipos de matrices

Debes hacer una gran búsqueda del tema a abordar. Es importante ir recolectando las fuentes para tus referencias (Sitios web, encuestas, etc.)

## matriz identidad

$$I_{2 \times 2} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \quad 2)$$

$$I_{3 \times 3} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$I_{n \times m} = \begin{pmatrix} 1_{11} & \dots & 0_{1m} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0_{n1} & \dots & 1_{nm} \end{pmatrix}$$

## bidiagonal superior

$$\begin{pmatrix} 1 & 4 & 0 & 0 \\ 0 & 4 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 4 \\ 0 & 0 & 0 & 3 \end{pmatrix}$$

## diagonal inferior

$$L = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 6 & 4 & 0 \\ -3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

Matriz triangular inferior

## tridiagonal

$$\begin{pmatrix} 1 & 4 & 0 & 0 \\ 3 & 4 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & 3 & 4 \\ 0 & 0 & 1 & 3 \end{pmatrix}$$

## matriz traspuesta



$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 6 & -3 \\ -5 & 0 \end{pmatrix}$$
$$A^t = \begin{pmatrix} 2 & 6 & -5 \\ 1 & -3 & 0 \end{pmatrix}$$

**Matriz traspuesta**

## matriz nula

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$$
$$A = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$
$$A = (0 \ 0 \ 0 \ 0)$$
$$A = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$
$$A = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$$
$$A = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$
$$A = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$
$$A = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$
$$A = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$$